

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信 学研究科 電子工学 専攻 博士前期課程		
氏 名	香田 祖光	学籍番号	0832025
論 文 題 目	ペリストロフィック/角度ハイブリッド多重記録法を用いた ナノ微粒子-ポリマーコンポジットへのホログラム多重化 に関する研究		
要 旨 <p>本論文は、次世代光記録システムとして有望視されているホログラフィックデータストレージシステム(Holographic data storage system : HDSS)のための記録メディアへのナノ微粒子-ポリマーコンポジットの応用を主眼に ZrO_2 ナノ微粒子-ポリマーコンポジットのペリストロフィック多重記録法、角度多重記録法によるホログラフィック多重記録特性を究明することを目的としている。本論文の内容は以下の通りである。第一に、ZrO_2 ナノ微粒子-ポリマーコンポジットの薄膜試料と厚膜試料に対する体積ホログラフィック記録特性から多重記録条件の最適化法および光散乱のホログラフィック多重記録への影響について究明する。第二に、ペリストロフィック多重記録法と露光スケジューリングを併用したホログラフィック多重記録ならびに角度多重記録に対する露光スケジューリングにより記録した各ホログラムの回折効率を均一にして記録のダイナミックレンジを十分に引き出せることが可能であることを実験的に示す。第三に、ペリストロフィック多重記録法と角度多重記録法の併用で多重記録枚数を飛躍的に増大できるが、同時に体積収縮と光散乱の影響によりダイナミックレンジが低下することを示す。第四に、2次元ページデータのホログラフィック記録が可能であることを実験的に示す。</p>			